

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-189440

(P2003-189440A)

(43)公開日 平成15年7月4日(2003.7.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 02 G 3/08  
B 60 R 16/02

識別記号

610

F I

H 02 G 3/08  
B 60 R 16/02

テ-マコ-ト(参考)

L 5G361  
610A

審査請求 未請求 請求項の数2 ○L (全4頁)

(21)出願番号

特願2001-377399(P2001-377399)

(22)出願日

平成13年12月11日(2001.12.11)

(71)出願人 395011665

株式会社オートネットワーク技術研究所  
愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社  
三重県四日市市西末広町1番14号

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社  
大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(74)代理人 100074505

弁理士 池浦 敏明

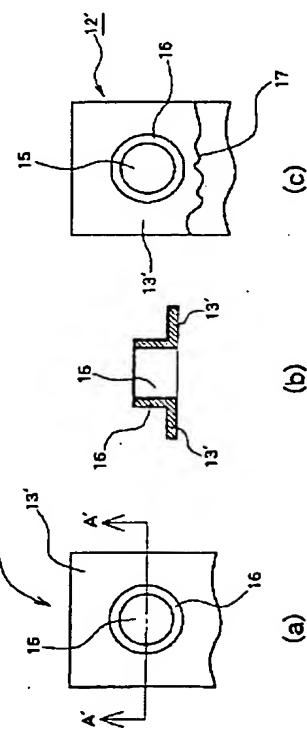
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気接続箱

(57)【要約】

【課題】 廃棄車両の解体時において効率よく車体から取外して回収することのできる電気接続箱を提供する。

【解決手段】 本電気接続箱は、電気回路をケース内部に収容するためのケース本体と、そのケース本体を車体側へ取付けるための固定用足12'を有する。固定用足12'はフラット部13'と、該フラット部13'の幅方向中央に設けられた透孔15と、該透孔15の周囲に立設された円筒状部16からなる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気回路をケース内部に収容するためのケース本体と、そのケース本体を車体側へ取付けるための固定用足とを有する自動車用電気接続箱において、該固定用足はフラット部と、該フラット部の適所に設けられた透孔と、該透孔の周囲に立設された円筒状部からなることを特徴とする電気接続箱。

【請求項2】 固定用足のフラット部の厚さが2.5～3mmで、該円筒状部の固定用足裏面からの高さが5～8mmであることを特徴とする請求項1に記載の電気接続箱。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電気接続箱に関し、特にジャンクションボックス（J/B）、リレーボックス（R/B）、エレクトロニコントロールユニットボックス（ECU/B）等の自動車用電気接続箱に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から周知なように、自動車にはワイヤーネスを電装品に接続する回路を形成するために、ジャンクションボックス（J/B）、リレーボックス（R/B）、エレクトロニコントロールユニットボックス（ECU/B）等の電気接続箱が取付けられている。これら電気接続箱は、ケース内に電源分配用回路等の電気回路（金属製バスバーで形成）を内蔵しており、ケース外側には、電気的接続のための複数のコネクタ接続部が形成されている。そして電気接続箱には車体への取付固定のための固定用足が設けられ、ボルト・ナット、あるいはネジ等により固定されている。

【0003】 そして、この電気接続箱は自動車の走行中又は自動車に何等かの衝撃が加えられても容易には脱落が生じないように強固に車体に取付けられている。従来の電気接続箱の一例を図1に示す。図1(a)は電気接続箱の平面図、図1(b)は図1(a)のA-A線断面図、図1(c)は図1(b)を矢視Xから見た図である。図1において、1は電気接続箱、11はケース本体、12は固定用足、13は薄肉部、14はリブ、15はボルト締めのための透孔である。図1に示したように、その固定用足12は、一部に薄肉部13(t=2mm以上)を有しているが、多数のリブ14(t=5mm以上)が設けられている。

【0004】 一方、最近では環境問題の認識が高まり、資源の有効なりサイクルが大きな課題となっている。このような課題は、廃棄処分された自動車についても例外ではない。電子化された自動車が使用しているワイヤーネスはもとより、これらに接続されている電気接続箱においては銅等の金属材料を多く使用しているので、そのリサイクルは無視できないのが現状である。

【0005】 ところで、廃棄車両の解体において、車体

からワイヤーネスや電気接続箱を取り外して回収する場合、クレーン等の引上装置を用い、そのJ字状フックをワイヤーネスに引っ掛け、引っ張り上げることにより取り外している。ところが、その取り外しの際、ワイヤーネスのコネクタと接続されている上記の電気接続箱が車体に強固に固定されているため（図1の例では多数のリブ14が設けられているため）、電気接続箱が引っ張りに耐えて外れないことが度々認められた。この場合には、作業者は手作業により、ボルト・ナットやネジを取り外さなくてはならず、作業性が悪く、多くの時間を費やしていた。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、かかる従来技術の不具合を解消するためになされたもので、廃棄車両の解体時において効率よく車体から取り外して回収することのできる電気接続箱を提供することをその課題とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、上記課題は下記の技術的手段によって解決される。

(1) 電気回路をケース内部に収容するためのケース本体と、そのケース本体を車体側へ取付けるための固定用足とを有する自動車用電気接続箱において、該固定用足はフラット部と、該フラット部の適所に設けられた透孔と、該透孔の周囲に立設された円筒状部からなることを特徴とする電気接続箱。

(2) 固定用足のフラット部の厚さが2.5～3mmで、該円筒状部の固定用足裏面からの高さが5～8mmであることを特徴とする前記(1)に記載の電気接続箱。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好ましい実施の形態を実施例により図面に従いながら具体的に説明する。図2は本発明の一実施例に係る自動車用電気接続箱における固定用足12'を模式的に示したものであり、図2(a)は平面図、図2(b)は図2(a)のA'-A'線断面図、図2(c)は図2(a)と同じ平面図であるが、車両解体時に破断される様子を示したものである。図2において図1と同様な要素には同じ符号を付してある。また、図2には固定用足12'は1個しか示していないが、実際には複数個取り付けられる場合が多い。

【0009】 本実施例の電気接続箱における固定用足12'は、フラット部13'と、その幅方向中央に設けられた透孔15と、透孔15の周りに立設された円筒状部16からなる。透孔15はフラット部13'の幅中央部に設けられるのが好ましいが、車体への取付け位置などを考慮して、適宜なところに設けられてもかまわない。電気接続箱は、固定用足12'の透孔15を通してボルト・ナットや、ネジ等の従来公知の固定方法で電気接続箱が車体に取付けられる。

【0010】固定用足12'において、フラット部13'の厚さは、通常の車両使用時には振動等で破断しない程度の厚さとすることが必要である。フラット部13'の厚さは、用いる材料にもよるが、通常使用されるプラスチック材料では、通常の車両使用時での振動等による破断防止、解体作業時における破断し易さ等を考慮すると、2.5mm~3mm程度であることが好ましい。また、円筒状部16の肉厚（外径と内径の差）はフラット部13'と同程度でよいが、固定用足12'の裏面からの高さは、電気接続箱を車体へ取付ける際のトルクレンチ等の工具による耐荷重を考慮すると、5~8mmであることが好ましい。高さが高すぎると他の部品の取付の邪魔となったり、スペースが無駄となったりする。

【0011】ケース本体11及び固定用足12'からなる電気接続箱は、通常、プラスチック材料を用いて一体的に成形される。本電気接続箱は強度を有する硬質樹脂で作られるのが好ましく、例えば、プロピレンにフィラーレとしてタルクや炭酸カルシウムなどを充填し、難燃性をもたせるとともに強度をもたせた成形品とすることが好ましい。

【0012】本発明の電気接続箱を上記のような構成にすることにより、車体の解体作業時に引上装置の例えればJ字状フックをワイヤハーネスに引っ掛けて引き上げることにより、固定用足及びこれを車体に固定したボルト・ナットや、ネジ等は車体に着けたままで、ワイヤハーネスとともにケース本体を迅速かつ確実に車体から取外

すことができ、解体現場での作業性を高めることができる。また、車両の取付時には、図1に示すようなリブを取り除いたにもかかわらず、円筒状部16を設けたことにより、トルクレンチ等の工具により加わる力に十分耐えることができ、取付時における固定用足12'の破断は防止される。なお、図2(c)における17は車両解体時の破断部を示す。

### 【0013】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、前記構成を採用したので、廃棄車両の解体時において効率よく車体から取外して回収することのできる電気接続箱を提供することができる。

### 【図面の簡単な説明】

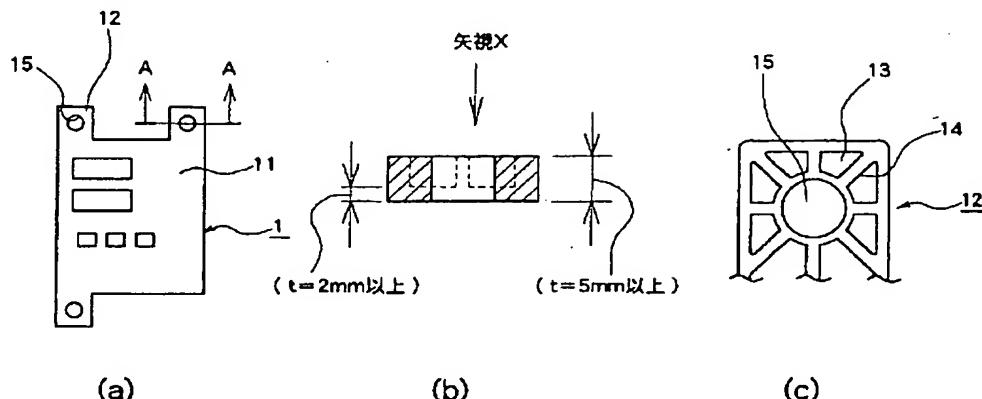
【図1】従来の自動車用電気接続箱を説明するための図である。

【図2】本発明の自動車用電気接続箱を説明するための図である。

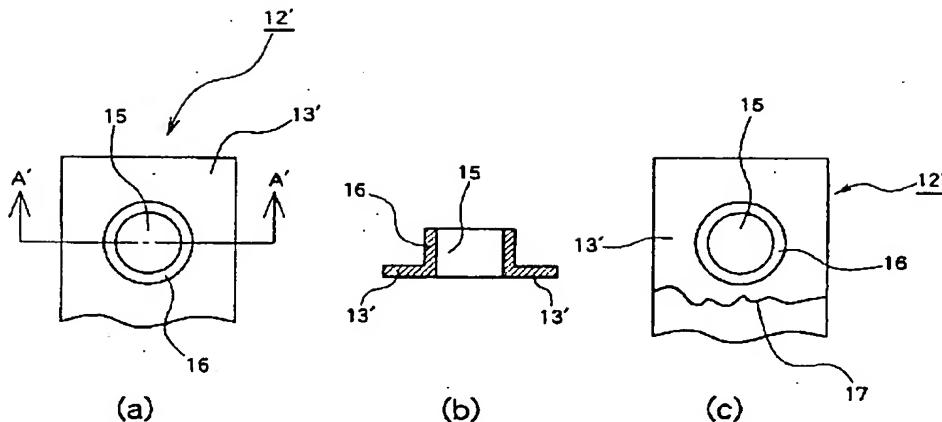
### 【符号の説明】

1	電気接続箱
11	ケース本体
12、12'	固定用足
13	肉薄部
13'	フラット部
14	リブ
15	透孔
16	円筒状部
17	破断部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 林 弘幸

愛知県名古屋市南区菊住一丁目7番10号  
株式会社オートネットワーク技術研究所内

(72)発明者 宮向井 孝充

愛知県名古屋市南区菊住一丁目7番10号  
株式会社オートネットワーク技術研究所内

(72)発明者 伊藤 桂一

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 塚本 欣秀

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 米山 熱

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

F ターム(参考) 5G361 AA06 AB12

BEST AVAILABLE COPY

TAKINO REF NO: 04P5053US

WE ENCLOSURE FOLLOWING LISTED DOCUMENT(S) IN ORDER TO COMPLY WITH  
THE DUTY OF DISCLOSURE PROVISION OF 37 CFR 1.56.

	PUBLICATION NUMBER	PUBLICATION DATE	APPLICANT
1)	Japanese Patent. Application Laid-open No. 2000-350331(Discussed at pages 2-3.)	Dec. 15, 2000	YAZAKI CORP
2)	Japanese Patent. Application Laid-open No. 2000-4526(Discussed at pages 2-3.)	Jan. 7, 2000	SUMITOMO DENSO KK
3)	Japanese Patent. Application Laid-open No. 2000-78721(Discussed at pageS 2-3.)	Mar. 14, 2000	SUMITOMO DENSO KK
4)	Japanese Patent. Application Laid-open No. 2003-189440(Discussed at pageS 2-3.)	July 4, 2003	KK AUTONETWORK TECH LAB SUMITOMO DENSO KK
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			

BEST AVAILABLE COPY